

УДК 621:382

Ваврійчук Д.– ст.гр.ПКп-43

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

СКАНУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ТИПИ СКАНЕРІВ

Науковий керівник: д.т.н професор Приймак М.В.

Серед периферійного обладнання, яке використовується в сучасній техніці важливе місце посідають сканери. Можна сказати, що конструкція і задачі сканера багато в чому повторює будову і функції нашого ока. Для сканера, як і для органу зору, все починається із світла. Суть роботи сканера полягає в тому, що в типовому настільному кольоровому сканері над сканованим зображенням переміщується флюоресцентна лампа. Світло лампи відображається від сканованого документа, потім проходить через лінзу і фокусується на матриці ПЗС, яка в сканері виконує роль сітківки. Коротко перерахуємо основні типи сканерів.

Найпростішим і дешевим є *ручний сканер*. Ручний сканер, немов мишка, з'єднується кабелем з комп'ютером. При проходженні сканера по сторінці книги або журналу необхідне зображення зчитується у цифровому коді, вводиться в пам'ять комп'ютера. У ручному сканері роль приводу зчитуючого механізму виконує рука. Зрозуміло, що рівномірність переміщення сканера істотно позначається на якості зображення, що вводиться в комп'ютер. Ширина зображення, що вводиться, для ручних сканерів звичайно не перевищує 4 дюймів. (1 дюйм=2,5 см)

Планшетний сканер - це найбільш розповсюджений тип сканерів. Спочатку він використовувався для сканування непрозорих оригіналів. Майже всі модулі мають знімну кришку, що дозволяє сканувати "товсті" оригінали (журнали, книги). Додатково деякі модулі можуть оснащуватися механізмом подачі окремих аркушів, що зручно при роботі з програмами розпізнавання текстів - OCR (Optical Characters Recognition). В останній час багато фірм-лідерів в планшетні сканери встановлювати 1 слайд-модуль, що дозволяє застосовувати сканер для сканування прозорих оригіналів. Слайд-модуль має розташоване зверху джерело світла. Такий слайд-модуль встановлюється на планшетний сканер замість простої кришки і перетворює сканер в універсальний планшетний сканер із встановленим слайд-модулем.

Барабанний сканер. Його основна відмінність полягає в тому, що оригінал закріплюється на прозорому барабані, що обертається з великою швидкістю. Зчитуючий елемент розташовується максимально близько від оригіналу. Дана конструкція забезпечує найбільшу якість сканування. В барабанні сканери встановлюють три фотопідсилювачі, і сканування здійснюється за один прохід. "Молодші" моделі деяких фірм із метою здешевлення використовують замість фотопідсилювача фотодіод як зчитуючий елемент. Барабанні сканери здатні сканувати будь-які типи оригіналів.

Проекційний сканер. Цей тип сканерів застосовується для сканування з високою роздільною здатністю слайдів невеликого формату (як правило, розміром не більше 4 x 5 дюймів). Існує дві модифікації: з горизонтальним і вертикальним розташуванням оптичної осі зчитування.